# WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentkiassifikation 6:

C11C 5/00

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/27042

A1 (43) Internationales

Veröffentlichungsdatum:

3. Juni 1999 (03.06.99)

(21) Internationales Aktenzeichen:

PCT/EP98/07300

(22) Internationales Anmeldedatum:

16. November 1998

(16.11.98)

(30) Prioritätsdaten:

197 51 351.4

20. November 1997 (20.11.97) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SCHUMANN SASOL GMBH & CO. KG [DE/DE]; Worthdamm 13-27, D-20457 Hamburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MATTHÄI, Michael [DE/DE]; Matthias-Claudius-Strasse 57, D-24558 Henstedt-Ulzburg (DE). MEYER, Gernot [DE/DE]; Hohenwischer Strasse 145, D-21129 Hamburg (DE). LAUDI, Bernd [DE/DE]; Bundesstrasse 13, D-25557 Gockels (DE).

(74) Anwälte: MÜLLER, Enno usw.; Corneliusstrasse 45, D-42329 Wuppertal (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

#### Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Anderungen eintreffen.

- (54) Title: CANDLE BASE MATERIAL AND METHOD FOR PRODUCING A CANDLE BASE MATERIAL
- (54) Bezeichnung: KERZENGRUNDSTOFF UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES KERZENGRUNDSTOFFES
- (57) Abstract

The invention relates to a candle base material for producing a candle with a candle body, said candle base material consisting partially of white oil and a copolymer. The aim of the invention is improve the base material of a candle or to improve a candle made from said base material. To this end, the inventive candle base material contains synthetic paraffin of chain length C18 to C20 as an additional component.

#### (57) Zusammenfassung

Die Erfindung bertrifft einen Kerzengrundstoff zur Herstellung einer Kerze mit einem Kerzenkörper, wobei der Kerzengrundstoff teilweise aus Weissöl und einem Copolymer besteht, und schlägt zur Erzielung eines verbesserten Kerzengrundstoffes bzw. einer verbesserten daraus hergestellten Kerze vor, dass der Kerzengrundstoff weiter als Bestandteil synthetisches Paraffin der Kettenlange C18 bis C20 aufweist.

#### LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Ascrbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland		Republik Mazedonien	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungam	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE.	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MIR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		Amerika
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NB	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Victnam
CII	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik	NZ	Neusceland	zw	Zimbabwe
CM	Kamerun		Korea	PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumânion		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	u	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dinemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

00001 Kerzengrundstoff und Verfahren zur Herstellung eines Kerzengrundstoffes 00002 00003 00004 Die Erfindung betrifft zunächst einen Kerzengrundstoff, 00005 wie er zur Herstellung einer Kerze mit einem durchsich-00006 tigen, transparenten Kerzenkörper verwendet wird, wobei 00007 der Kerzenkörper teilweise als Bestandteil Weißöl und 80000 ein Copolymer aufweist. 00009 00010 Derartige Kerzengrundstoffe bzw. hieraus hergestellte 00011 Kerzen sind bereits in verschiedenen Ausführungsformen 00012 bekannt geworden. Es wird bspw. auf die WO 96/34077 uni 00013 die WO 97/08282 verwiesen. Die hieraus bekannten Kerzengrundstoffe bzw. daraus hergestellten Kerzen weisen 00014 00015 einen klaren, durchsichtigen Kerzenkörper auf. 00016 00017 Die Erfindung beschäftigt sich mit der technischen Problematik hinsichtlich eines solchen Kerzengrundstof-00018 00019 fes bzw. einer daraus hergestellten Kerze eine Verbesse-00020 rung zu finden. 00021 00022 Diese technische Problematik ist zunächst und im wesent-00023 lichen beim Gegenstand des Anspruches 1 gelöst, wobei 00024 darauf abgestellt ist, daß der Kerzengrundstoff neben 00025 einem - in Literatur auch als Hydrocaron-Oil bekannten 00026 Öl - Weißöl auch synthetische Paraffine in der Ketten-00027 länge von C18 bis C20 aufweist. Zum einen ist hiermit 00028 erreicht, daß die Kerze eine nähere Verwandtschaft zu üblichen Paraffinkerzen aufweist. Darüber hinaus ist 00029 überraschenderweise aber auch erreicht, daß sich, abhän-00030 00031 gig von einer bestimmten Temperatur, der Wechseltemperatur, ein Umschlag von transparent zu opak und auch 00032 umgekehrt, der Umschlag ist reversibel, einstellt. 00033 00034 Solange der Kerzengrundstoff bzw. die Kerze eine niedri-00035 gere Temperatur als die Wechseltemperatur aufweisen,

2

ist der Kerzengrundstoff bzw. der daraus hergestellte 00036 00037 Kerzenkörper opak. Wenn diese Temperatur überschritten 00038 wird, stellt sich nach einem Übergangszustand ein im wesentlichen vollständig klarer, durchsichtiger Kerzen-00039 00040 grundstoff bzw. eine solche Kerze ein. Dies kann in verschiedener Hinsicht vorteilhaft sein. Die Kerze kann 00041 00042 auch als Temperaturindikator dienen. Zum anderen kann 00043 beim Abbrennen der Kerze in kühlerer Umgebung ein vorei-00044 lend zum Brennbereich sich einstellender Umschlag von 00045 opak in durchsichtig beobachtet werden. Dies ist auch 00046 mit entsprechenden Lichteffekten verbunden. Der Kerzen-00047 köper hat eine Charakteristik entsprechend einer übli-00048 chen Paraffinkerze. Er ist auch insbesondere, ebenfalls 00049 bei ausreichender Zugabe der genannten Paraffine, 00050 selbsttragen. Andererseits kann die Kerze aber auch 00051 durch Aufnahme des Kerzengrundstoffes etwa in einer 00052 Schale gebildet sein. Mittig ist der Kerzenkörper in 00053 üblicher Weise durch einem Dort durchsetzt. 00054 00055 Wesentlich für die Struktur des Kerzenkörpers ist auch 00056 die Beigabe der erwähnten Copolymere. Im einzelnen 00057 können hier unterschiedliche Polymere zum Einsatz kom-00058 men. Etwa Diblock, Triblock, Radialblock und Multi-00059 block-Copolymere. Besonders bevorzugt ist der Einsatz 00060 eines als "Kraton G" bekannten Copolymers. Es handelt 00061 sich um thermoplastisches Gummi. Soweit der Kerzenkörper nicht fest ist, hat er eine gelartige Struktur. 00062 00063 00064 Die Zusammensetzung des Kerzengrundstoffes kann inner-00065 halb der allgemeinen Lehre vorliegender Anmeldung sehr 00066 unterschiedlich sein. 00067 00068 Wesentlich ist, daß zusammengefaßt ein Anteil von Weiß-00069 öl und den genannten synthetischen Paraffinen im Be-00070 reich von ca. 60 bis 95 % liegt. Je nachdem, welchen

3

00071 Anteil hieran die synthetischen Paraffine haben, ver-00072 schiebt sich die Wechseltemperatur. Je höher der Anteil 00073 der synthetischen Paraffine ist, desto höher liegt die 00074 Wechseltemperatur. Wenn die Anteile etwa gleich gewich-00075 tig sind, also jeweils etwa 50 % betragen, liegt die 00076 Wechseltemperatur bei ca. 20°. Bei einem Anteil der 00077 synthetischen Paraffine von etwa 90 % liegt die Umschlagtemperatur bei etwa 30°. Bei einem Anteil der 00078 00079 synthetischen Paraffine bei etwa 10 % liegt die Wechsel-08000 temperatur bei etwa 6 °C. 00081 Neben den genannten synthetischen Paraffinen können 00082 00083 auch noch weitere Substanzen einzeln oder kombiniert 00084 dem Kerzengrundstoff zugesetzt sein. Insbesondere sind dies Poly-Alpha-Olefine, niedrigschmelzende Paraffin-00085 00086 fraktionen und aus natürlichen Fetten und Ölen gewonne-00087 ne und durch chemische Umwandlung hergestellte Produkte 00088 wie etwa Butylstearat. Die Poly-Alpha-Olefine können 00089 auch anstatt der genannten synthetischen Paraffine vorgesehen sein. Das gleiche trifft auch auf niedrig-00090 00091 schmelzende Paraffinfraktionen und auf die aus den genannten natürlichen Fetten und Ölen gewonnenen und 00092 00093 durch chemische Umwandlung hergestellten Produkte zu. 00094 Dies sind bspw. Stearinsäurebutylester, Laurinsäureme-00095 thylester (Handelsname Edenor MEC 12 98/100), Capryls-00096 äuretriglyceride (Myritol 312). Neben diesen Synthese-00097 produkten können auch natürliche Fette und Öle (wie 00098 z.B. Kokosől) zum Einsatz kommen. 00099 00100 Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Herstellen eines Kerzengrundstoffes für eine Kerze mit transpa-00101 00102 renten Kerzenkörper. Um hier zu neuartigen Effekten bei dem Kerzenkörper zu kommen, schlägt die Erfindung vor, 00103 00104 daß durch Zugabe von synthetischem Paraffin im Kettenbe-00105 reich C18 bis C20 und/oder einem oder mehreren der

```
00106 vorgenannten weiteren Stoffe ein temperaturabhängiger
00107 Wechsel zwischen Trübung und Durchsichtigkeit des Ker-
00108
       zenkörpers eingestellt wird. Insbesondere ist bevor-
       zugt, daß der Kerzenkörper zu ca. 60 bis 95 % aus einer
00109
       Mischung aus Weißöl und synthetischem Paraffin in dem
00110
00111 genannten Kettenlängenbereich besteht und daß eine
00112 höhere Wechseltemperatur durch eine Anreicherung oder
00113 Verminderung des genannten Paraffinanteils eingestellt
00114 wird, ausgehend von einer Wechseltemperatur von ca. 20°
00115 bei gleichen Anteilen des synthetischen Paraffins und
00116 des Weißöls an der Mischung.
00117
00118
       Nachstehend sind einige beispielhafte Zusammensetzungen
00119
       des Kerzengrundstoffes erläutert.
00120
00121 <u>Beispiel 1:</u>
00122
00123
          44,5 %
                     Weißöl
00124
          44,5 %
                     Synthetisches Paraffin C8-C20
00125
           6,0 %
                     Kraton G 1650
00126
           5,0 %
                     Butylstrearat
00127
00128 Ein solcher Kerzengrundstoff weist folgende Eigenschaf-
00129 ten: Bei einer Temperatur von ca. 10 °C ist er paraffi-
00130 nisch trüb und fest. Bei ca. 18 °C tritt ein Wechsel
00131 von Trübung hin zu einer Transparenz ein. Bei ca. 20 °C
      wird aus dem transparenten Kerzengrundstoff ein klarer
00132
00133 Kerzengrundstoff.
00134
00135 <u>Beispiel 2:</u>
00136
00137
           50 %
                     Weißöl (00W 065)
00138
           43 %
                     Poly-Alpha-Olefine
00139
            7 %
                     Kraton G 1650
00140
```

```
00141 Dieser Kerzengrundstoff weist gleiche Eigenschaften
00142 auf, wie vorstehend beschrieben, jedoch tritt der Wech-
00143 sel zwischen von Trübung zu Transparenz und schließlich
00144 hin zu klar erst bei ca. 23 °C ein.
00145
00146 <u>Beispiel 3:</u>
00147
00148
           50 %
                     Weißöl (OOW 065)
00149
           33 %
                     Poly-Alpha-Olefine
00150
           10 %
                     Butylstearat
00151
            7 %
                     Kraton G 1650
00152
00153 Es ergeben sich wieder im wesentlichen gleiche Eigen-
00154
       schaften, wobei jedoch hier der Wechsel von Trübung
00155 über Transparenz zur Klarheit im Temperaturbereich von
00156 10 °C auftritt.
00157
00158 Beispiel 4:
00159
00160
           40 %
                     Weißöl (OOW 065)
00161
           10 %
                     C18-C20
00162
           33 %
                     Poly-Aplpha-Olefine
00163
           10 %
                     Butylstearat
00164
            7 %
                     Kraton G 1650
00165
00166
       Es ergeben sich hier praktisch gleiche Eigenschaften
00167
       wie bei dem zuvor unter 3. beschriebenen Kerzengrund-
00168
       stoff.
00169
00170 <u>Beispiel 5:</u>
00171
00172
                     Weißöl (OOW 065)
           40 %
00173
           53 %
                     niedrigschmelzende Paraffinfraktion
00174
            7 %
                     Kraton G 1650
00175
```

6

```
00176 Hierbei ergibt sch ein Wechsel von Trübung über Transpa-
00177 renz bis Klarheit bei ca. + 30°.
00178
00179 <u>Beispiel 6:</u>
00180
00181
            65 %
                      Weißöl OOW 065
00182
           10 %
                      C18-C20
00183
           19 %
                     Myritol 312
00184
            6 %
                     Kraton
00185
00186 Hier ergibt sich ein Wechsel von Trübung über Transpa-
00187 rent bis hin zur Klarheit bei ca. 10 °C.
00188
00189 <u>Beispiel 7:</u>
00190
00191
           65 %
                     Weißöl OOW 065
00192
           15 %
                     Butylstearat
00193
           10 %
                     C18 / C20
00194
            8 8
                     Kraton G 1650
00195
00196 Alle offenbarten Merkmale sind erfindungswesentlich. In
00197 die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der
00198 Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Priori-
00199 tätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhalt-
00200 lich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale dieser
```

00201 Unterlagen in Ansprüche vorliegender Anmeldung mit

00202 aufzunehmen.

7

ANSPRÜCHE 00203 00204 00205 1. Kerzengrundstoff zur Herstellung einer Kerze mit 00206 einem Kerzenkörper, wobei der Kerzengrundstoff teilweise aus Weißöl und einem Copolymer besteht, dadurch 00207 gekennzeichnet, daß der Kerzengrundstoff weiter als 00208 Bestandteil synthetisches Paraffin der Kettenlänge C18 00209 00210 bis C20 aufweist. 00211 00212 2. Kerzengrundstoff nach Anspruch 1 oder insbesondere 00213 danach, dadurch gekennzeichnet, daß der Kerzengrundstoff als Bestandteil weiterhin Poly-Alpha-Olefine 00214 00215 aufweist. 00216 00217 3. Kerzengrundstoff nach einem oder mehreren der vorher-00218 gehenden Ansprüche ober insbesondere danach, dadurch 00219 gekennzeichnet, daß der Kerzengrundstoff weiterhin als 00220 Bestandteil niedrigschmelzende Paraffinfraktionen aufweist. 00221 00222 00223 4. Kerzengrundstoff nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch 00224 00225 gekennzeichnet, daß der Kerzengrundstoff als Bestandteil weiterhin aus natürlichen Fetten und Ölen gewonne-00226 00227 ne und durch chemische Umwandlungen hergestellte Produk-00228 te wie etwa Botylstearat aufweist. 00229 00230 5. Kerzengrundstoff nach einem oder mehreren der vorher-00231 gehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch 00232 gekennzeichnet, daß das Copolymer ein Diblock, Triblock, Radialblock oder Multiblock-Copolymer ist. 00233 00234 00235 6. Verfahren zum Herstellen eines Kerzengrundstoffes 00236 für eine Kerze mit transparentem Kerzenkörper, wobei 00237 der Kerzengrundstoff teilweise aus Weißöl und einem

8

00238 Copolymer besteht, dadurch gekennzeichnet, daß durch 00239 Zugabe von synthetischen Paraffinen im Bereich der 00240 Kettenlängen C18 bis C20 ein temperaturabhängiger Wech-00241 sel zwischen Trübung und klarer Durchsichtigkeit des 00242 Kerzenkörpers eingestellt wird. 00243 00244 7. Verfahren nach Anspruch 6 oder insbesondere danach, 00245 dadurch gekennzeichnet, daß der Kerzengrundstoff zu ca. 00246 60 bis 95 % aus einer Mischung aus Weißöl und syntheti-00247 schen Paraffin im Kettenlängenbereich von C18 bis C20 besteht und daß eine Wechseltemperatur durch eine Anrei-00248 00249 cherung oder Verminderung des Paraffinanteils der Mi-00250 schung eingestellt wird. 00251 00252 8. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 6 00253 oder 7 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß durch etwa gleichberechtigte Anteile von Weiß-00254 öl und den synthetischen Paraffinen eine Wechseltempera-00255 00256 tur von ca. 20 °C eingestellt wird. 00257 00258 9. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 6 00259 bis 8 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, 00260 daß das Copolymer ein Diblock, Triblock, Radialblock

00261 oder Multiblock-Copolymer ist.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte. .onal Application No PCT/EP 98/07300

A. CLASS	FICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC 6	C11C5/00		
According to	o International Patent Classification (IPC) or to both national classification	ation and IPC	
8. FIELDS	SEARCHED		
	ocumentation searched (classification system followed by classification	on symbols)	
IPC 6	C11C		
Documenta	tion searched other than minimum documentation to the extent that s	such documents are included, in the fields as	verched
		and decarrating at a monaged in the fields de	as a local
l			
Electronic d	lata base consulted during the international search (name of data ba	se and, where practical, search terms used	)
C. DOCUM	ENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate of the rel	ovant nachagoe	Relevant to claim No.
Catagory	Challen or document, with stateation, where appropriate of the fac-	evan passages	nelevant to claim ivo.
P,A	WO 98 17243 A (FRIHART CHARLES R		1,6
	VIRGIL A G (US); BERGER VIVIAN (L	JS); H)	
	30 April 1998		
	see page 29, line 29 - page 30, l	ine /	
	see page 57, line 1 - line 24		
	see claims 1-11		
Α	US 5 132 355 A (NAHLOVSKY BORIS)		1.6
^	21 July 1992		1,0
	see column 2, line 37 - column 4,	line 55	·
,	see column 8, line 8 - line 14	Time 55	
Α	WO 97 08282 A (PENNZOIL PROD CO)		1,6
	6 March 1997		- • -
	cited in the application		
	see claims 1-18		
	~~~		
	-	·/- <del>-</del>	
V suah	her documents are listed in the continuation of box C.		
<u> </u>	er documents are used in the continuation of box C.	Patent family members are listed	in annex.
* Special cat	legories of cited documents :	"T" later descripted school after the interest	methodal Wino data
"A" docume	nt defining the general state of the lant which is not	"T" later document published after the linte or priority date and not in conflict with	the application but
conside	ered to be of particular relevance	cited to understand the principle or the invention	eory underlying the
filing da	ocument out published on or after the International ate	"X" document of particular relevance; the o	
"L" docume	nt which may throw doubts on priority claim(s) or	cannot be considered novel or cannot involve an inventive step when the do	
	s cited to establish the publication date of another or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the o cannot be considered to involve an in-	
"O" docume other m	nt referring to an oral disclosure, use, exhibition or	document is combined with one or mo	re other such docu-
	nt published prior to the international filling date but	ments, such combination being obvior in the art.	us to a person skilled
later th		"&" document member of the same patent	family
Date of the a	clual completion of the international search	Date of mailing of the international sea	arch report
19	9 March 1999	31/03/1999	
Name and m	nailing address of the ISA	Authorized officer	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Traine and In	European Patent Office, P.B. 5818 Patentiaan 2	Authorized onicer	
	NL - 2280 HV Rijswijk		
	Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo ni, Fax: (+31-70) 340-3016	Dekeirel, M	

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter Inal Application No
PCT/EP 98/07300

Calegory *	US 3 857 805 A (PRICKRIL W) 31 December 1974 see column 1, line 14 - line 26	Relevant to claim No.
	US 3 857 805 A (PRICKRIL W) 31 December 1974 see column 1, line 14 - line 26	
A	31 December 1974 see column 1, line 14 - line 26	1.6
	see column 1, line 51 - column 2, line 55	1,0
۹	WO 96 34077 A (LANCASTER COLONY CORP) 31 October 1996 cited in the application see claims 1-21	1,6
4	DATABASE WPI Section Ch, Week 7945 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A17, AN 79-81258B XP002097193 -& JP 54 124569 A (MITSUI PETROCHEM IND CO LTD), 27 September 1979 see abstract	1,2
1	US 3 819 342 A (GUNDERMAN A ET AL) 25 June 1974 see column 2, line 55 - line 60	1,3,4
	DE 196 44 737 A (SCHUEMANN SASOL GMBH & CO KG) 24 July 1997 see the whole document	

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

Inter onal Application No PCT/EP 98/07300

Patent document cited in search report		Publication	Patent family member(s)		Publication	
			date		member(s)	date
WO	9817243	A	30-04-1998	US	5783657 A	21-07-1998
				AU	5091998 A	15-05-1998
				AU	5147098 A	15-05-1998
				WO	9817705 A	30-04-1998
US	5132355	Α	21-07-1992	NONE	-	
WO	9708282	A	06-03-1997	AU	7012296 A	19-03-1997
				CA	2230312 A	06-03-1997
				EP	0871692 A	21-10-1998
				US	5879694 A	09-03-1999
US	3857805	Α	31-12-1974	NONE	·	
WO	9634077	Α	31-10-1996	US	5578089 A	26-11-1996
				AU	5548596 A	18-11-1996
US	3819342	Α	25-06-1974	DE	2210220 A	05-10-1972
				GB	1387711 A	19-03-1975
0E	19644737	Α	24-07-1997	EP	0838517 A	29-04-1998
				ĪŤ	MI970091 A	17-07-1998
				NL	1005033 C	15-07-1998
				NL	1005033 A	22-07-1997

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inter. .onales Aktenzeichen PCT/EP 98/07300

A. KLASS	FIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES C11C5/00		
Nach der In	nternationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klas	silikation und der IPK	
	RCHIERTE GEBIETE		
	nter Mindestprutstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbo	le )	
IPK 6	C11C		
Recherchie	rte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, so	weit diese unter die recherchierten Gebiete	fallen
WATER	W internationalism Decharate Least Hinds statistics	ame der Datenhank und auf	Sucnhagriffe)
vvanrend de	er internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (N.	aine dei Dateribank und evti, verwendete (	ooneegime)
C. ALS WE	ESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe	e der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
		-	
P,A	WO 98 17243 A (FRIHART CHARLES R VIRGIL A G (US); BERGER VIVIAN (U		1,6
	30. April 1998 siehe Seite 29, Zeile 29 - Seite 7	30, Zeile	
	siehe Seite 57, Zeile 1 - Zeile 2 siehe Ansprüche 1-11	24	
A	US 5 132 355 A (NAHLOVSKY BORIS) 21. Juli 1992		1,6
	siehe Spalte 2, Zeile 37 - Spalte	4, Zeile	
	siehe Spalte 8, Zeile 8 - Zeile 1	.4	
А	WO 97 08282 A (PENNZOIL PROD CO) 6. März 1997		1,6
	in der Anmeldung erwähnt		
	siehe Ansprüche 1-18		•
		-/	
	<u></u>	·	L
entn	tere Veroffentlichungen eind der Fortsetzung von Feld C zu nehmen	X Siehe Anhang Patentfamilie	
"A" Veröffe	e Kategorten von angegebenen Veröffentlichungen : intlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, nicht als besonders bedeutsam anzusahen ist	T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem oder dem Prioritätsdatum veröffentlich Anmeldung nicht kollidiert, sondern in Erfindung zugrundeliegenden Priozipa	it worden ist und mit der ir zum Verständnis des der
"E" ålteres Anme	Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen idedatum veröffentlicht worden ist	Erlindung zugrundellegenden Prinzips Theorie angegeben ist	-
"L" Veröffer schein	ntlichung, die geeignel ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft er- nen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer	"X" Veröffentlichung von beeonderer Bedei kann allein aufgrund dieser Veröffentlich er inderischer Tätigkeit beruhend betra "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedei	chung nicht als neu oder auf achtet werden
	der die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie	kann nicht als auf erfindenscher Tätigl	keit beruhend betrachtet
"O" Veröffe	natichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht	werden, wenn die Veröffentlichung mit Veröffentlichungen dieser Kategone in diese Verhindung für einen Eachmann	Nerbindung gebracht wird und
"P" Veröffe	penuzung, eine Aussteilung oder andere Maisnanmen bezieht mitlichung, die vor dem internationalen. Anmeldedatum, aber nach peanspruchten Prontatsdatum veröffentlicht worden ist	diese Verbindung für einen Fachmann *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselber	_
	Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Re	
	9. März 1999	31/03/1999	
Name	Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde		
. with the l	Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentisan 2	Bevoltmächtigter Bediensteter	
	NL - 2280 HV Rittwijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Dekeirel, M	

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inter. .onales Aktenzeichen
PCT/EP 98/07300

		PCT/EP 98/07300
C.(Fortsetz	ung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN	
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht komme	nden Teile Betr. Anspruch Nr.
<b>A</b>	US 3 857 805 A (PRICKRIL W) 31. Dezember 1974 siehe Spalte 1, Zeile 14 - Zeile 26 siehe Spalte 1, Zeile 51 - Spalte 2, Zeile 55	1,6
A	WO 96 34077 A (LANCASTER COLONY CORP) 31. Oktober 1996 in der Anmeldung erwähnt siehe Ansprüche 1-21	1,6
A	DATABASE WPI Section Ch, Week 7945 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A17, AN 79-81258B XP002097193 -& JP 54 124569 A (MITSUI PETROCHEM IND COLTD), 27. September 1979 siehe Zusammenfassung	1,2
A	US 3 819 342 A (GUNDERMAN A ET AL) 25. Juni 1974 siehe Spalte 2, Zeile 55 - Zeile 60	1,3,4
A	DE 196 44 737 A (SCHUEMANN SASOL GMBH & COKG) 24. Juli 1997 siehe das ganze Dokument	

#### INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffenttlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Inten Juales Aktenzeichen
PCT/EP 98/07300

				· ·	
		Datum der Veröffentlichung			Datum der Veröffentlichung
317243	A	30-04-1998	US AU AU WO	5783657 A 5091998 A 5147098 A 9817705 A	21-07-1998 15-05-1998 15-05-1998 30-04-1998
132355	A	21-07-1992	KEIN	E	
708282	A	06-03-1997	AU CA EP US	7012296 A 2230312 A 0871692 A 5879694 A	19-03-1997 06-03-1997 21-10-1998 09-03-1999
3578 <b>05</b>	Α	31-12-1974	KEIN	E	
34077	A	31-10-1996	US AU	5578089 A 5548596 A	26-11-1996 18-11-1996
319342	A	25-06-1974	DE GB	2210220 A 1387711 A	05-10-1972 19-03-1975
0644737	A	24-07-1997	EP IT NL NL	0838517 A MI970091 A 1005033 C 1005033 A	29-04-1998 17-07-1998 15-07-1998 22-07-1997
1	Patentdokun 317243 32355 708282 57805 34077	32355 A 708282 A 757805 A 734077 A	Patentdokument Verdffentlichung  317243 A 30-04-1998  32355 A 21-07-1992  38282 A 06-03-1997  357805 A 31-12-1974  34077 A 31-10-1996  19342 A 25-06-1974	Patentdokument Veröffentlichung Veröffentl	Patentidokument Veröffentlichung Patentiamilie  317243 A 30-04-1998 US 5783657 A AU 5091998 A AU 5147098 A WO 9817705 A  32355 A 21-07-1992 KEINE  32355 A 06-03-1997 AU 7012296 A CA 2230312 A EP 0871692 A US 5879694 A  34077 A 31-12-1974 KEINE  34077 A 31-10-1996 US 5578089 A AU 5548596 A  319342 A 25-06-1974 DE 2210220 A GB 1387711 A  34077 A 1T M1970091 A NL 1005033 C